

Abstract attached

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 483 492

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 10534

(54) Panneau brut, pour panneau de construction à base de gypse.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 7). E 04 C 2/04.

(22) Date de dépôt..... 27 mai 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Finlande, 30 mai 1980, n° 80 1756.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 49 du 4-12-1981.

(71) Déposant : Société dite : OY PARTEK AB, résidant en Finlande.

(72) Invention de : Kauko Ensio Junkkarinen.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Armand Kohn,
5, av. Foch, 92380 Garches.

La présente invention se rapporte à un panneau brut pour panneau de construction à base de gypse, fabriqué par le procédé de prise, le panneau brut contenant des fibres cellulosiques et/ou de papier de rebut broyées
5 utilisées comme fibres porteuses dans sa pulpe humide, du gypse comme liant et, entre autres, des fibres de renforcement comme autres composants.

La demande de brevet britannique n° 2 051 169 décrit la fabrication de panneaux bruts, par le procédé
10 de prise avec élimination d'eau, pour des panneaux de construction sans amiante et à base de gypse, le panneau brut contenant, en pourcentage du poids total de sa matière sèche, 70 à 95% de gypse sous forme de semi-hydrate et des fibres cellulosiques battues à un degré de broyage de 30 à
15 70°SR (Schopper-Riegler) et/ou des fibres de papier de rebut, ainsi que des fibres de renforcement et de remplissage et des additifs.

Ce procédé n'a toutefois pas permis d'obtenir les panneaux à la capacité désirée. La raison en a été
20 trouvée dans la mauvaise adaptabilité de la pulpe, c'est-à-dire sa tendance à se comporter comme un liquide de faible viscosité plutôt que comme une pulpe solide. D'autre part, sa filtrabilité n'est pas satisfaisante, ce qui a pour résultat que trop de matières solides sont absorbées
25 dans le feutre de la machine de prise (Hatschek) en même temps que l'eau et sortent du circuit de fabrication en même temps que celle-ci. Les composants qui adhèrent au feutre réduisent également la durée de vie utile de la machine, ce qui provoque un nombre excessif d'arrêts.

30 Lors d'essais pour éviter les inconvénients ci-dessus par différents procédés, on a constaté que la capacité désirée peut être obtenue par le procédé suivant la présente invention, dans lequel une petite quantité de ciment hydrauliquement durcissable, au maximum 30% du poids
35 total de la matière sèche de la pulpe de gypse, est ajoutée

à cette pulpe. On a également observé que l'eau extraite est plus propre, que le nombre d'arrêts diminué et que la durée de vie utile du fentre a augmenté. La pulpe mélangée a également une structure du type solide désiré.

- 5 Les résultats sont donc très supérieurs à ceux qui sont obtenus avec les procédés connus.

On a en outre constaté, de façon surprenante, lors des essais des panneaux terminés obtenus par le procédé suivant l'invention, que leur étanchéité à l'humidité, leur résistance à la flexion, leur rigidité et leur dureté de surface ont augmenté plus que prévu. D'autre part, l'effet corrosif a diminué en même temps que le pH augmentait. Ces avantages sont obtenus sans compromettre la meilleure résistance au feu du panneau, qui résulte de l'utilisation du gypse pour la production des panneaux par le procédé de prise et de l'utilisation de fibres cellulosiques broyées comme fibres porteuses.

On a constaté, au cours des essais, que l'obtention du résultat optimal dépend beaucoup du degré correct de broyage de la fibre cellulosique en relation avec la quantité de ciment utilisée, qui doit elle-même être dans un rapport assez précis avec la quantité de gypse.

Le panneau brut suivant l'invention est caractérisé en ce qu'il contient les proportions suivantes de composants, en pourcentage du poids total de sa matière sèche : gypse 30 à 85% ; ciment 10 à 30% ; scorie de haut-fourneau 50% au maximum ; diatomite ou analogue 50% au maximum ; fibres cellulosiques broyées 3 à 30% ; fibres minérales ou analogues 20% au maximum ; fibres organiques 20% au maximum ; agents de ralentissement de la liaison du gypse 0,1 à 2% ; flocculants 200 ppm au maximum. Suivant l'invention, le panneau brut contient de préférence du gypse sous forme de $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ comme liant à raison de 30 à 95% en poids, 30% au maximum de ciment hydrauliquement durcissable, des fibres cellulosiques et/ou de papier de

rebut battues à un degré de broyage de 20 à 80°SR, et des additifs comme autres composants dans les proportions indiquées ci-dessus. Le ciment hydrauliquement durcissable peut être du ciment Portland, par exemple.

- 5 Le tableau ci-dessous indique certains résultats d'essais comparatifs. La première ligne horizontale indique les résultats obtenus sur la base de la composition de panneaux de construction conforme à la demande de brevet britannique N° 2 051 169 et les lignes suivantes indiquent les 10 résultats obtenus sur la base de la composition conforme à la présente invention.

	<u>Composition</u>	Densité kg/m ³	Résistance à la flexion N/mm ²		Résistance au choc Nmi/mm ³	
			Perpen- dans le dicu- sens de laire la au sens pièce de la pièce	Perpen- dans le dicu- sens de laire la au sens pièce de la pièce	Perpen- dans le dicu- sens de laire la au sens pièce de la pièce	Perpen- dans le dicu- sens de laire la au sens pièce de la pièce
	<u>Demande de brevet britannique</u>					
20	n° 2 051 169 Fibres cellulosi- ques 10% gypse 90% floculants 100ppm environ	1150-1300	10,1	20,7	3,5	5,9
	<u>Présente Invention</u>					
25	Fibres cellulosi- ques 10% gypse 80% ciment 10% floculants 100 ppm environ	1250-1350	12,3	25,4	2,1	4,1
	<u>Fibres cellulosi-</u>					
30	ques 10% gypse 70% ciment 20% floculants 100ppm environ	1320-1420	13,2	33,0	3,0	5,2

TABLEAU (suite)

Composition	Densité kg/m ³	Résistance à la flexion		Résistance au choc	
		N/mm ²	Nm/mm ³	Nm/mm ³	Nm/mm ³
5		Perpen- dans le dicu- sens de laire la au sens pièce de la pièce		Perpen- Dans le dicu- sens de laire la au sens pièce de la pièce	
<u>Présente Invention</u>					
Fibres cellulosi- ques 8%					
Fibres de verre 2%					
10 gypse 50%	900	7,1	13,5	3,1	4,8
ciment 10%					
diatomite 30%					
floculants 100ppm environ					

(produit léger, par exemple du type bord de bateau)

Il est entendu que des modifications de détail
15 peuvent être apportées dans la forme et la mise en oeuvre
du dispositif suivant l'invention, sans sortir du cadre de
celle-ci.

Revendications

1. Panneau brut pour panneau de construction ^{à base} de gypse fabriqué par le procédé de prise, contenant des fibres celluloses et/ou de papier de rebut broyées comme fibres porteuses dans sa pulpe humide, du gypse comme liant, du
- 5 ciment hydrauliquement durcissable et des additifs comme autres composants, caractérisé en ce que le panneau brut contient, en pourcentage du poids total de sa matière sèche :
- | | | |
|----|---|----------|
| | gypse sous forme de $\text{CaSO}_4, 1/2 \text{H}_2\text{O}$ | 30 à 85% |
| 10 | ciment hydrauliquement durcissable | 10 à 30% |
| | scorie de haut-fourneau, cendre volante, au maximum | 50% |
| | diatomite, perlite, vermiculite, pierre à chaux pulvérisée, sable ou charge analogue, au maximum | 50% |
| 15 | Fibres celluloses et/ou de papier de rebut, degré de meulage 20 à 80°SR | 3 à 30% |
| | Fibres minérales, fibres de verre, laine de verre, laine de roche, laine de scorie, ou analogue, au maximum | 20% |
| | Fibres organiques : sisal, chanvre, fibres de matière plastique ou analogue, au maximum | 20% |
| 20 | agents de ralentissement de la liaison du gypse | 0,1 à 2% |
| | floculants, au maximum | 200 ppm |

L3: Entry 26 of 38

File: DWPI

Sep 16, 1981

DERWENT-ACC-NO: 1981-73756D
DERWENT-WEEK: 198141
COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Gypsum based construction panel - contg. cellulose fibres and hydraulic cement, the latter controlling the amt. of water extracted on pressing

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

PARTEK OY AB

CODE

PARY

PRIORITY-DATA: 1980FI-0001756 (May 30, 1980)

[Search Selected](#)

[Search ALL](#)

[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> BE 888972 A	September 16, 1981		000	
<input type="checkbox"/> AT 8102162 A	December 15, 1986		000	
<input type="checkbox"/> DE 3121256 A	July 8, 1982		000	
<input type="checkbox"/> DK 8102226 A	January 4, 1982		000	
<input type="checkbox"/> FI 8001756 A	January 29, 1982		000	
<input type="checkbox"/> FR 2483492 A	December 4, 1981		000	
<input type="checkbox"/> NO 8101790 A	December 28, 1981		000	
<input type="checkbox"/> SE 450117 B	June 9, 1987		000	
<input type="checkbox"/> SE 8103392 A	January 4, 1982		000	

INT-CL (IPC): C04B 11/00; C04B 16/06; C04B 18/24; C04B 28/14; C04B 31/36; C04B 43/12; E04C 2/

ABSTRACTED-PUB-NO: BE 888972A

BASIC-ABSTRACT:

Gypsum based construction panel mfd. by the setting method is described using crushed cellulosic fibres and/or waste paper as carrier fibres in a wet pulp, gypsum as binder, a hydraulic cement and other additives.

Specifically the panel compsn. comprises by wt. 30-85% hemihydrate; 10-30% hydraulic binder; to 50% blast furnace slag or fly ash; up to 50% diatomite, perlite, vermiculite, powdered limestone, sand or similar filler; 3-30% cellulose fibres and/or waste paper, milled to 20-80 deg.R, up to 20% mineral fibres, glass fibres, glass wool, rock wool, slag wool or similar material; up to 20% organic fibres such as sisal, hemp, plastics fibres or similar; 0.1-2% retardants for gypsum set; and up to 200 ppm flocculants.

Addition of the small amount of hydraulic cement to the mixt. controls the amount of water extracted on pressing, so that the frequency with which the Hatschete machine has to be stopp for cleaning etc. is reduced. The prods. are of improved quality w.r.t. their water repellenc surface hardness, bend strength and rigidity and the corrosive effect of the paste on the machine parts is reduced as the pH is increased.